

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-169349

(43)Date of publication of application : 29.06.1999

(51)Int.Cl.

A61B 3/14

(21)Application number : 09-363415

(71)Applicant : CANON INC

(22)Date of filing : 16.12.1997

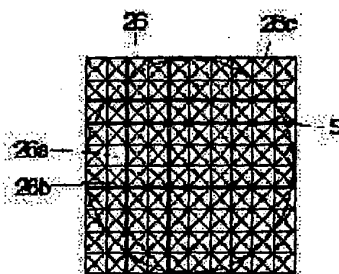
(72)Inventor : TAKAI MOTOYA

(54) OPHTHALMOSCOPE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To move a display range of a target for fixation within a prescribed range of the field of vision of an eye to be examined by simple operation.

SOLUTION: The area surrounded by a circle S of a liquid crystal display 26 as viewed from an eye to be examined, represents the field of vision of the examined eye, addresses (the range of vision of the examined eye and desirable positions of right and left eyes) of a fixation table are stored in a control means. Even if a fixation target movement switch is operated, an opening cell 26a does not move to a position that an examiner does not desire, a cell 26c outside the circle S, for example, thereby preventing a fixation target indicating position from malfunctioning.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19)日本国特許庁(JP)

(12)公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平 11-169349

(43)公開日 平成11年(1999)6月29日

(51)Int. Cl.⁶

A 61 B 3/14

識別記号

F I

A 61 B 3/14

B

審査請求 未請求 請求項の数 4

F D

(全 4 頁)

(21)出願番号

特願平9-363415

(22)出願日

平成9年(1997)12月16日

(71)出願人 000001007

キャノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72)発明者 高井 元也

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キャノ
ン株式会社内

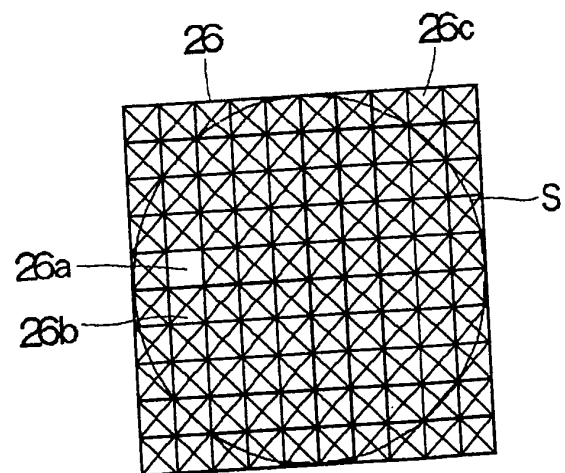
(74)代理人 弁理士 日比谷 征彦

(54)【発明の名称】眼科撮影装置

(57)【要約】

【課題】 簡便な操作で固視目標の表示範囲を被検眼の視野の所定範囲内で移動可能とする。

【解決手段】 被検眼Eから見た液晶ディスプレイ26の円Sに囲まれた範囲は被検眼Eの視野内を示し、円Sの外側の例えばセル26cには、固視標移動スイッチ38を作用させても、開口部セル26aが移動しないようになっているので、固視目標指示位置の誤作動を防止することができる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 任意の位置に提示可能な固視標提示手段と、該固視標提示手段を制御する制御手段と、前記固視標提示手段の固視目標の提示位置を電気信号に変換する信号変換手段とを有し、前記固視目標は被検眼の視野内の所定範囲内で移動可能としたことを特徴とする眼科撮影装置。

【請求項2】 被検眼の観察表示手段に前記固視目標を電気信号で合成して表示する請求項1に記載の眼科撮影装置。

【請求項3】 前記固視標提示手段は液晶ディスプレイとした請求項1に記載の眼科撮影装置。

【請求項4】 前記固視標提示手段は複数個のLEDを配列した光源とした請求項1に記載の眼科撮影装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、眼科医院や集団検診等で使用される眼科撮影装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来から、被検眼を所望の撮影部位へ誘導するための光源を設け、被検者にこの光源を固視させることによって被検眼の所望部位を撮影する眼底カメラが、例えば特開平8-308802号公報等で知られている。

【0003】図5はこの従来の眼底カメラの構成図を示し、被検眼Eと対向する対物レンズ1の背後の光路上には、中央部に開口を有する孔あきミラー2、撮影レンズ3、回動可能なミラー4が配列され、ミラー4の上方の固視光学系には、リレーレンズ5、被検眼Eに固視させる液晶ディスプレイ6、光源7が配列されている。また、ミラー4の後方の光路上には、フィールドレンズ9、視野絞り10、結像レンズ11、撮像手段12が配列され、孔あきミラー2の入射方向の光路上には、レンズ13、リング絞り14、光源15が配列され、リング絞り14はレンズ13に関して孔あきミラー2と略共役に配置されている。また、撮像手段12の出力は制御手段16に接続され、制御手段16の出力はテレビモニタ17に接続され、撮影スイッチ18、固視標移動スイッチ19の出力は、それぞれ制御手段16に接続されている。

【0004】検者は被検眼Eの所望部位を撮影するために、液晶ディスプレイ6の所望位置を点灯する。このとき、液晶ディスプレイ6の位置情報は電気信号に変換され、図6に示すようにその情報に基づいた位置にキャラクタCが発生する。キャラクタCはテレビモニタ17の観察画面上に眼底像Prに合成されて表示され、検者にこのキャラクタCを目視させる。ここで、テレビモニタ17内の円Sは被検眼Eの略視野を表している。また、所望部位を変更する場合には、例えば十字キー等の固視標移動手段を用いて、液晶ディスプレイ6上の

点灯位置を移動させる。これに連動してキャラクタCも観察画面上を移動する。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら上述の従来例では、被検眼の固視可能な視野範囲に固視標の提示範囲を一致させることは、位置調整が困難なばかりか装置が複雑になるため、一般には視野範囲全体をカバーするために提示する固視標移動範囲を視野範囲よりも大きくとる。更には、同一固視標で左右眼を兼用するので、例えば右眼の撮影時であっても、通常固視に不必要な位置又は被検眼視野外に固視目標が移動してしまうと、その場所から所望の固視位置まで戻さなければならない。これらの操作は撮影者に手間を掛けさせてしまい、極めて煩わしいという欠点がある。

【0006】本発明の目的は、上述の問題点を解消し、固視目標の表示範囲を被検眼視野内の所定範囲内で移動可能な眼科撮影装置を提供することにある。

【0007】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するための本発明に係る眼科撮影装置は、任意の位置に提示可能な固視標提示手段と、該固視標提示手段を制御する制御手段と、前記固視標提示手段の固視目標の提示位置を電気信号に変換する信号変換手段とを有し、前記固視目標は被検眼の視野内の所定範囲内で移動可能としたことを特徴とする。

【0008】

【発明の実施の形態】本発明を図1～図4に図示の実施例に基づいて詳細に説明する。図1は第1の実施例の構成図を示し、被検眼Eと対向する対物レンズ21の背後の光路上には、中央部に開口を有する孔あきミラー22、撮影レンズ23、回動可能なミラー24が配列され、ミラー24の上方の固視光学系には、結像レンズ25、液晶ディスプレイ26、光源27が配列され、ミラー24の後方には、フィールドレンズ28、視野絞り29、結像レンズ30、撮像手段31が配列されている。また、孔あきミラー22の入射方向の光路上には、レンズ32、リング絞り33、眼底観察用光源34が配列されており、ここでリング絞り33はレンズ32に関して孔あきミラー22と略共役に配置されている。そして、撮像手段31の出力は制御手段35に接続され、制御手段35の出力はテレビモニタ36に接続されている。また、制御手段35の出力は液晶ディスプレイ26、撮影スイッチ37、固視標移動スイッチ38に接続されている。

【0009】このような構成において、眼底観察用光源34を発した光束は、リング絞り33の開口部、レンズ32を通り、孔あきミラー22のミラー部により左方に反射され、対物レンズ21を通り被検眼Eの眼底Erを照明する。眼底Erからの反射光束は、瞳孔Ep、対物レンズ

ィールドレンズ28を通り、視野絞り29の近傍に眼底像として一旦結像し、結像レンズ30により撮像手段31に再度結像する。撮像手段31に結像した眼底像Prはビデオ信号に変換され、制御手段35を介してテレビモ

ニタ36に映出される。
【0010】撮影者はテレビモニタ36に映出されている眼底動画を観察し、撮影レンズ23を調整して眼底像Prの照準を合わせ、更に被検眼Eの所望部位を撮影するために、固視標移動スイッチ38を動作する。テレビモニタ36には図6で示した従来例と同様の画面が表示され、検者は所望部位に被検眼Eを誘導した後に、撮影

スイッチ37を押して眼底観察用光源34を発光し、眼底像Prを制御手段35の内部の記憶手段に静止画像として記録する。図2はこのときの液晶ディスプレイ26の開口部セル26aと遮光部セル26bとの位置関係を示している。
【0011】図3は被検眼Eから見た液晶ディスプレイ26を示し、円Sに囲まれた範囲が被検眼Eの視野内である。ここで、制御手段16内に予め固視表のアドレス（被検眼の視野範囲及び左右眼の所望位置等）が記憶されており、検者が所望しない位置例えば円Sの外側セル26cに固視標移動スイッチ38を作用させても、開口部セル26aが移動しないようになっている。又は、円Sの外側に固視標移動スイッチ38を作用させた場合に、リセット位置例えば固視標の中心等に自動的に開口部セル26aを移動させるようにしてもよい。

【0012】図4は第2の実施例の固視目標の正面図を示し、液晶ディスプレイ26の代りに、複数のLEDを

並べたLEDアレイ40を使用し、このLEDアレイ40を点灯/消灯して固視位置を変化させるようにしており、点灯部40a及び消灯部40bを示している。

【0013】この場合においても、円Sの外側に点灯部40aが移動することはない。

【0014】

【発明の効果】以上説明したように本発明に係る眼科撮影装置は、固視目標を被検者の固視に不必要な位置には移動できないので、検者が間違えて移動させても固視位置が範囲内に止まっているため、修正のための移動も最小限で済み、効率良く眼科撮影が行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】第1の実施例の眼科撮影装置の側面図である。

【図2】固視目標の正面図である。

【図3】固視目標の正面図である。

【図4】第2の実施例の固視目標の正面図である。

【図5】従来例の眼科撮影装置の側面図である。

【図6】被検眼の観察画面の説明図である。

【符号の説明】

26 液晶ディスプレイ

27、34 光源

29 視野絞り

31 撮像手段

35 制御手段

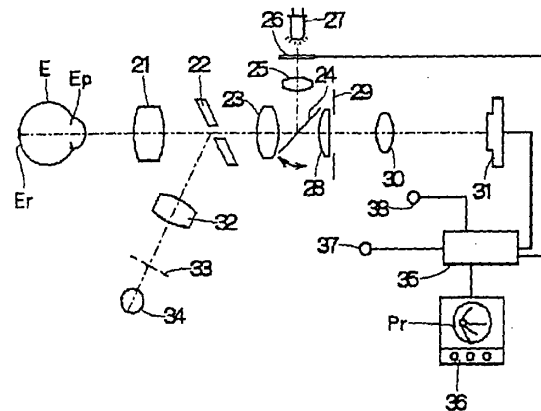
36 テレビモニタ

37 撮影スイッチ

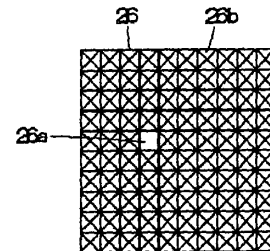
38 固視目標移動スイッチ

40 LEDアレイ

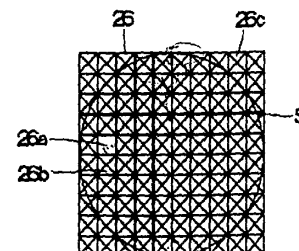
【図1】



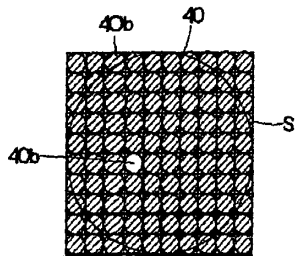
【図2】



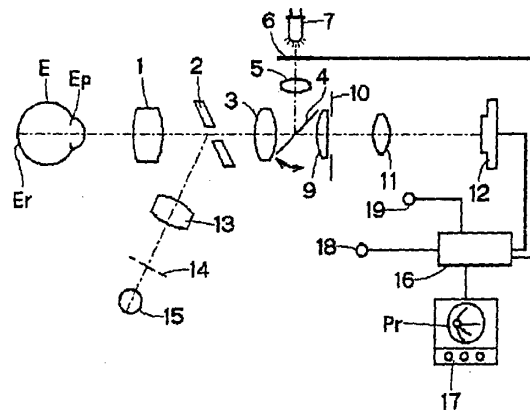
【図3】



【図4】



【図5】



【図6】

